

ชื่อเรื่อง	ผลของ 1-MCP และน้ำร้อนต่อการเปลี่ยนแปลงทางด้านสรีระของมะระจีนตัดแต่งพร้อม บริโกล
ผู้แต่ง	ประมิต จิตรมาตร
ที่มา	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว) คณะทรัพยากรชีวภาพและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. 209 หน้า. 2554.
คำสำคัญ	มะระจีน; 1-MCP

บทคัดย่อ

มะระจีนหั่นชิ้นเป็นผลิตภัณฑ์อีกชนิดหนึ่งที่มีความนิยมนำมาบริโภค แต่มะระจีนเมื่อเข้าสู่ระยะสุก จะมีอัตราการหายใจและอัตราการผลิตเอทิลีนสูง จึงทำให้มีการเปลี่ยนแปลงเป็นสีเหลืองเร็ว และมีอายุการวางจำหน่ายสั้นลง งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของเอทิลีน สาร 1-MCP และการแช่น้ำร้อนต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของมะระจีนตัดแต่งพร้อมบริโกล การศึกษาผลของเอทิลีนต่อการเปลี่ยนแปลงทางด้านกายภาพและเคมีของชิ้นส่วนมะระจีนตัดแต่งพร้อมบริโกลบริเวณส่วนหัวผล กลางผล และปลายผล โดยนำผลมะระจีนระยะแก่บริบูรณ์ทางการค้า นำมาล้างทำความสะอาดด้วย น้ำกลั่น จากนั้นแยกเป็น 2 กลุ่ม คือผลที่ไม่จุ่มและจุ่มด้วยสารละลายเอทิลีน ความเข้มข้น 500 ppm หลังจากนั้นตัดเป็นชิ้น ขนาด 5×6 เซนติเมตร แล้วแยกเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนหัวผล ส่วนกลางผล และส่วนปลายผล บรรจุบนถาดโฟม จำนวน 8 ชิ้นต่อถาด หุ้มด้วยฟิล์มพลาสติก PVC และเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส พบว่าชิ้นมะระจีนตัดแต่งส่วนหัวผล และชิ้นมะระจีนตัดแต่งที่ผ่านการจุ่มสารละลายเอทิลีน ความเข้มข้น 500 ppm มีการเปลี่ยนแปลงสี การสูญเสียคลอโรฟิลล์ อัตราการหายใจ อัตราการผลิตเอทิลีน ปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ภายในภาชนะบรรจุสูง ปริมาณออกซิเจนภายในภาชนะบรรจุต่ำ มีคุณภาพสีเปลือก และอายุการเก็บรักษาน้อยที่สุด ($p \leq 0.01$) โดยชิ้นมะระจีนตัดแต่งจากบริเวณส่วนของหัวผล มีอายุการเก็บรักษาไม่เกิน 8 วัน ขณะที่ส่วนกลางผลและปลายผลมีอายุการเก็บรักษาไม่เกิน 10 วัน และชิ้นมะระจีนตัดแต่งที่ผ่านการจุ่มสารละลายเอทิลีน ความเข้มข้น 500 ppm มีอายุการเก็บรักษาไม่เกิน 6 วัน

ผลของการรมผลมะระจีนด้วยสาร 1-MCP ความเข้มข้น 0 250 500 และ 750 ppb ระยะเวลา 12 ชั่วโมง ที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ก่อนนำมาตัดเป็นชิ้น และเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส พบว่าการรมสาร 1-MCP ความเข้มข้น 250 และ 500 ppb ช่วยชะลอการเปลี่ยนแปลงสี สูญเสียคลอโรฟิลล์ เอ คลอโรฟิลล์ บี คลอโรฟิลล์ทั้งหมด ลดอัตราการหายใจ อัตราการผลิตเอทิลีน ลดปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ภายในภาชนะบรรจุ ส่วนชิ้นมะระจีนที่ผ่านการรมสาร 1-MCP ความเข้มข้น 500 ppb นาน 12 ชั่วโมง ที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส มีคุณภาพสีเปลือกดีที่สุด และมีอายุการเก็บรักษา ไม่เกิน 12 วัน การรมสาร 1-MCP ความเข้มข้น 500 ppb ระยะเวลา 12 ชั่วโมง ที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ช่วยลดกิจกรรมของเอนไซม์ Chlorophyllase, Mg-dechelataase, Chlorophyll-degrading peroxidase, ACC synthase และ ACC oxidase อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะที่การรมสาร 1-MCP ความเข้มข้น 500 ppb ก่อนการจุ่มสารละลายเอทิลีน ความเข้มข้น 150 ppm มีประสิทธิภาพในการลดกิจกรรมของเอนไซม์ Mg-dechelataase, Chlorophyll-degrading peroxidase และ ACC

synthase ของซึ้นมะระจึนตัดแต่งไ้ดีคิวกัการรรมสาร 1-MCP ความเข้มน้ัน 500 ppb หลั้จกัการจุ่มสารละลายเอทึฟอน ความเข้มน้ัน 150 ppm อย่างไรค็ตามไ้สามารถลดคิกรรมการรรมของเอนไ้ไซม์ Chlorophyllase และ ACC oxidase ไ้

การศึกษาผลของการแ้มน้ารั้อนที่อุณหภูมิ 50 และ 55 องศาเซลเซียส ระยะเวลา 1 และ 2 นาที่ กัอนนำผลมะระจึนมาตัดแต่งเป็นซึ้น และเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส พบว่าการแ้ผลมะระจึนในน้ารั้อนอุณหภูมิ 55 องศาเซลเซียส ระยะเวลา 2 นาที่ สามารถชะลอการเปลี่ยนเปลืองสี รักษาความเน้นเนื้อ ลดปริมาณคาร์บอนไดออกไซค์ภายในภาชนะบรรจุ รักษาคุณภาพสีเปลืองไ้ดีคิที่สุด และซึ้นมะระจึนตัดแต่งส่วนซึ้นและปลายผลที่ผ่านการแ้มน้ารั้อนที่อุณหภูมิ 55 องศาเซลเซียส ระยะเวลา 2 นาที่ มีอายุการเก็บรักษาไม้เกิน 8 และ 10 วัน ตามล้าดับ

การแ้ผลมะระจึนในน้ารั้อนอุณหภูมิ 55 องศาเซลเซียส ระยะเวลา 2 นาที่ สามารถชะลอการสูญเสียคลอโรฟิลล์ เอ คลอโรฟิลล์ บี คลอโรฟิลล์ท้้หมด ลดอัตราการทำใจและอัตราการผลิตเอทึลีน ลดคิกรรมการรรมของเอนไ้ไซม์ Chlorophyllase, Mg-dechelatae, Chlorophyll-degrading peroxidase, ACC synthase และ ACC oxidase และรักษาคุณภาพสีเปลืองของซึ้นมะระจึนตัดแต่งไ้ และการแ้มน้ารั้อนอุณหภูมิ 55 องศาเซลเซียส ระยะเวลา 2 นาที่ กัอนหรือหลั้จกัการจุ่มสารละลายเอทึฟอน ความเข้มน้ัน 150 ppm ทำไ้คิกรรมการรรมของเอนไ้ไซม์ Mg-dechelatae, Chlorophyll-degrading peroxidase และ ACC synthase และคุณภาพสีเปลืองของซึ้นมะระจึนตัดแต่งไม้แตกต่างกันทางสถิติกับชุดควบคุม แต่มีการสูญเสียคลอโรฟิลล์ อัตราการทำใจ อัตราการผลิตเอทึลีน คิกรรมการรรมของเอนไ้ไซม์ Chlorophyllase และ ACC oxidase สูงกว่าชุดควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ